

(51) Int.Cl.⁶
 H 04 N 7/14
 H 04 Q 7/38
 H 04 B 10/105
 10/10
 10/22

識別記号

F I
 H 04 N 7/14
 H 04 M 11/00 303
 H 04 B 7/26 109M
 9/00 R
 H 04 L 11/18

審査請求 未請求 請求項の数20 OL (全19頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平10-37015

(22)出願日 平成10年(1998)2月19日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 所 賢理雄

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

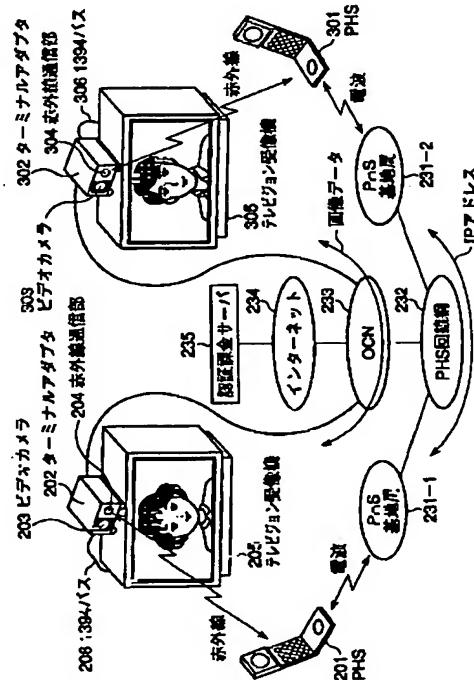
(74)代理人 弁理士 稲本 義雄

(54)【発明の名称】 通信システム、通信装置および方法、情報処理装置および方法、並びに提供媒体

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 携帯電話等の通信装置に対して最小限の機能を付加するのみで、テレビ電話としての拡張機能を追加できるようにする。

【解決手段】 携帯電話201と301の間において、基地局231-1、-2、回線網232、を介して音声による通信のための回線を接続したとき、OCN(登録商標)233を介してターミナルアダプタ202と302を介して画像データを通信するのに必要なIPアドレスを通信する。得られたIPアドレスに向けて、画像データをOCN233を介して通信する。201のユーザの画像データが、ターミナルアダプタ202から302を介してテレビジョン受像機305に表示され、301のユーザの画像データが、ターミナルアダプタ302からOCN233を介してターミナルアダプタ202に供給され、さらに、テレビジョン受像機205に表示される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の通信回線を利用して主情報の通信を行う第1の通信手段と、
第2の通信回線を利用して、前記第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信する第2の通信手段と、
前記第2の通信回線を利用して、前記第1の通信回線を利用した通信に必要な前記アクセス情報を通信するとき操作される操作手段とを備えることを特徴とする通信システム。

【請求項2】 前記第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行う認証課金手段をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の通信システム。

【請求項3】 前記第1の通信回線と第2の通信回線は、いずれも双方向の通信回線であることを特徴とする請求項1に記載の通信システム。

【請求項4】 前記第1の通信回線は、前記主情報として画像データを通信し、
前記第2の通信回線は、前記アクセス情報以外に、音声データも通信することを特徴とする請求項1に記載の通信システム。

【請求項5】 前記第1の通信回線と第2の通信回線は、コネクション型またはコネクションレス型の通信回線であることを特徴とする請求項1に記載の通信システム。

【請求項6】 第1の通信回線を利用して主情報の通信を行う第1の通信ステップと、
第2の通信回線を利用して、前記第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信する第2の通信ステップと、
前記第2の通信回線を利用して、前記第1の通信回線を利用した通信に必要な前記アクセス情報の通信を指令する指令ステップとを備えることを特徴とする通信方法。

【請求項7】 第1の通信回線を利用して主情報の通信を行う第1の通信ステップと、
第2の通信回線を利用して、前記第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信する第2の通信ステップと、
前記第2の通信回線を利用して、前記第1の通信回線を利用した通信に必要な前記アクセス情報の通信を指令する指令ステップとを備えるコンピュータプログラムを提供することを特徴とする提供媒体。

【請求項8】 第1の通信回線を利用して所定の情報の通信を行う他の通信装置とともに通信システムを構成する通信装置であって、第2の通信回線を利用して、前記第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信する通信装置において、
前記第2の通信回線を利用して、遠距離の通信を行う第1の通信手段と、
前記他の通信装置と近距離の無線通信を行う第2の通信

手段と、

前記第2の通信回線を利用して、前記第1の通信に必要な前記アクセス情報を通信するとき操作される操作手段とを備えることを特徴とする通信装置。

【請求項9】 前記第2の通信手段は、赤外線により通信を行うことを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

【請求項10】 前記第1の通信手段は、電波により通信を行うことを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

【請求項11】 前記第1の通信回線と第2の通信回線は、いずれも双方向の通信回線であることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

【請求項12】 前記第1の通信回線は、前記情報として画像データを通信し、
前記第2の通信回線は、前記アクセス情報以外に、音声データも通信することを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

【請求項13】 前記第1の通信回線と第2の通信回線は、コネクション型またはコネクションレス型の通信回線であることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

【請求項14】 前記アクセス情報は、電話番号またはIPアドレスであることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

【請求項15】 前記通信システムは、前記第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行う認証課金装置をさらに備え、
前記通信装置は、前記操作手段が操作されたとき、前記認証課金装置へアクセスし、前記第1の通信回線の利用の認証と課金処理を指令する指令手段をさらに備えることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

【請求項16】 第1の通信回線を利用して所定の情報の通信を行う他の通信装置とともに通信システムを構成する通信装置であって、第2の通信回線を利用して、前記第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信する通信装置の通信方法において、
前記第2の通信回線を利用して、遠距離の通信を行う第1の通信ステップと、
前記他の通信装置と近距離の無線通信を行う第2の通信ステップと、
前記第2の通信回線を利用して、前記第1の通信に必要な前記アクセス情報の通信を指令する指令ステップとを備えることを特徴とする通信方法。

【請求項17】 第1の通信回線を利用して所定の情報の通信を行う他の通信装置とともに通信システムを構成する通信装置であって、第2の通信回線を利用して、前記第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信する通信装置に用いるコンピュータプログラムであって、
前記第2の通信回線を利用して、遠距離の通信を行う第1の通信ステップと、
前記他の通信装置と近距離の無線通信を行う第2の通信

ステップと、前記第2の通信回線を利用して、前記第1の通信に必要な前記アクセス情報の通信を指令する指令ステップとを備えるコンピュータプログラムを提供することを特徴とする提供媒体。

【請求項18】 第1の通信回線を利用して主情報の通信を行う第1の通信装置と、第2の通信回線を利用して、前記第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信する第2の通信装置とを備える通信システムに用いられる情報処理装置において、前記第1の通信回線を利用して前記第1の通信装置と通信する通信手段と、前記第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行うのに必要な情報を記憶する記憶手段と、前記第1の通信回線を介して通信される前記第1の通信装置からの情報と、前記記憶手段に記憶されている情報に基づいて、前記第1の通信装置の前記第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行う認証課金手段と、前記認証課金手段の処理の結果を、前記第1の通信回線を介して前記第1の通信装置に通知する通知手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項19】 第1の通信回線を利用して主情報の通信を行う第1の通信装置と、第2の通信回線を利用して、前記第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信する第2の通信装置とを備える通信システムに用いられる情報処理装置の情報処理方法において、前記第1の通信回線を利用して前記第1の通信装置と通信する通信ステップと、前記第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行うのに必要な情報を記憶する記憶ステップと、前記第1の通信回線を介して通信される前記第1の通信装置からの情報と、前記記憶ステップに記憶されている情報に基づいて、前記第1の通信装置の前記第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行う認証課金ステップと、前記認証課金ステップでの処理の結果を、前記第1の通信回線を介して前記第1の通信装置に通知する通知ステップとを備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項20】 第1の通信回線を利用して主情報の通信を行う第1の通信装置と、第2の通信回線を利用して、前記第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信する第2の通信装置とを備える通信システムにおける情報処理装置に用いるコンピュータプログラムであって、前記第1の通信回線を利用して前記第1の通信装置と通信する通信ステップと、前記第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行うのに必要な情報を記憶する記憶ステップと、前記第1の通信回線を介して通信される前記第1の通信装置からの情報と、前記記憶ステップで記憶されている

情報に基づいて、前記第1の通信装置の前記第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行う認証課金ステップと、

前記認証課金ステップでの処理の結果を、前記第1の通信回線を介して前記第1の通信装置に通知する通知ステップとを備えるコンピュータプログラムを提供することを特徴とする提供媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、通信システム、通信装置および方法、情報処理装置および方法、並びに提供媒体に関し、特に、例えば、所定の相手と音声による通話中に、いわゆるテレビ電話に簡単に切り替えることができるようとした通信システム、通信装置および方法、情報処理装置および方法、並びに提供媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 通常の電話機は、音声により相手方と通話を行うだけであるが、テレビ電話機を用いれば、相手の画像を見ながら通話を行うことができる。また、例えば、パーソナルコンピュータにビデオカメラを接続することにより、インターネットを介してテレビ電話機のように、相手の画像を見ながら通話を行うことも可能である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このようなテレビ電話機を用いて通話をを行ったり、パーソナルコンピュータにビデオカメラを接続して、インターネットを介して通話をを行うには、予め決められた所定の部屋などに、ユーザが出かけていかなければならず、任意の部屋、あるいは外出先などにおいて、相手の画像を見ながら簡単に通話を行うことができない課題があった。

【0004】 ここで、任意の場所でテレビ電話を利用可能とするための1つの解決方法として、例えば、現在広く普及している携帯電話やPHS（登録商標）（Personal Handy-phone System（登録商標））の機能を拡張して、テレビ電話としての機能を付加することが考えられる。

【0005】 しかしながら、この場合、携帯電話の機器自体に、CCDカメラや液晶ディスプレイ、さらには画像圧縮伸長回路などを組み込まなければならず、機器の大型化、重量の増大、バッテリ駆動時間の短縮など、本来の携帯性が大幅に阻害されてしまう結果となる。

【0006】 一方、家庭用電気製品を販売する店舗などには、多数のテレビ受像機やカメラ一体型VTRなどが陳列され、カメラで捕らえた来訪する利用客の姿や、放映中のテレビ放送などを常時テレビ受像機で表示する展示手法が採られている。仮に、これらの画像を表示したり撮影したりする機器と、ユーザ自身が所持する携帯電話とを組み合わせて、テレビ電話を実現することが可能

となれば、携帯電話自体の携帯性を維持しつつ、広範な地域に展開されている家庭用電気製品の販売店舗に出向くだけで、到る所においてテレビ電話を利用することが可能となる。

【0007】本発明は、このような状況に鑑みてなされたもので、本来音声による通話を行うための携帯電話等の通信装置に対して最小限の機能を付加するのみで、簡単かつ安価な構成で、相手の姿を見ながら通話を行うテレビ電話としての拡張機能を追加できるようにするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の通信システムは、第1の通信回線を利用して主情報の通信を行う第1の通信手段と、第2の通信回線を利用して、第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信する第2の通信手段と、第2の通信回線を利用して、第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信するとき操作される操作手段とを備えることを特徴とする。

【0009】請求項6に記載の通信方法は、第1の通信回線を利用して主情報の通信を行う第1の通信ステップと、第2の通信回線を利用して、第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信する第2の通信ステップと、第2の通信回線を利用して、第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報の通信を指令する指令ステップとを備えることを特徴とする。

【0010】請求項7に記載の提供媒体は、第1の通信回線を利用して主情報の通信を行う第1の通信ステップと、第2の通信回線を利用して、第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信する第2の通信ステップと、第2の通信回線を利用して、第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報の通信を指令する指令ステップとを備えるコンピュータプログラムを提供することを特徴とする。

【0011】請求項8に記載の通信装置は、第2の通信回線を利用して、遠距離の通信を行う第1の通信手段と、他の通信装置と近距離の無線通信を行う第2の通信手段と、第2の通信回線を利用して、第1の通信に必要なアクセス情報を通信するとき操作される操作手段とを備えることを特徴とする。

【0012】請求項16に記載の通信方法は、第2の通信回線を利用して、遠距離の通信を行う第1の通信ステップと、他の通信装置と近距離の無線通信を行う第2の通信ステップと、第2の通信回線を利用して、第1の通信に必要なアクセス情報の通信を指令する指令ステップとを備えることを特徴とする。

【0013】請求項17に記載の提供媒体は、第2の通信回線を利用して、遠距離の通信を行う第1の通信ステップと、他の通信装置と近距離の無線通信を行う第2の通信ステップと、第2の通信回線を利用して、第1の通

信に必要なアクセス情報の通信を指令する指令ステップとを備えるコンピュータプログラムを提供することを特徴とする。

【0014】請求項18に記載の情報処理装置は、第1の通信回線を利用して第1の通信装置と通信する通信手段と、第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行うのに必要な情報を記憶する記憶手段と、第1の通信回線を介して通信される第1の通信装置からの情報と、記憶手段に記憶されている情報に基づいて、第1の通信装置の第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行う認証課金手段と、認証課金手段の処理の結果を、第1の通信回線を介して第1の通信装置に通知する通知手段とを備えることを特徴とする。

【0015】請求項19に記載の情報処理方法は、第1の通信回線を利用して第1の通信装置と通信する通信手段と、第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行うのに必要な情報を記憶する記憶手段と、第1の通信回線を介して通信される第1の通信装置からの情報と、記憶手段に記憶されている情報に基づいて、第1の通信装置の第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行う認証課金手段と、認証課金手段の処理の結果を、第1の通信回線を介して第1の通信装置に通知する通知手段とを備えることを特徴とする。

【0016】請求項20に記載の提供媒体は、第1の通信回線を利用して第1の通信装置と通信する通信手段と、第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行うのに必要な情報を記憶する記憶手段と、第1の通信回線を介して通信される第1の通信装置からの情報と、記憶手段で記憶されている情報に基づいて、第1の通信装置の第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行う認証課金手段と、認証課金手段の処理の結果を、第1の通信回線を介して第1の通信装置に通知する通知手段とを備えることを特徴とする。

【0017】請求項1に記載の通信システム、請求項6に記載の通信方法、および請求項7に記載の提供媒体においては、所定の操作がなされたとき、第2の通信回線を利用して、第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報が通信される。

【0018】請求項8に記載の通信装置、請求項16に記載の通信方法、および請求項17に記載の提供媒体においては、他の通信装置と近距離の無線通信が行われ、第2の通信回線を利用して、遠距離の通信が行われる。

【0019】請求項18に記載の情報処理装置、請求項19に記載の情報処理方法、および請求項20に記載の提供媒体においては、第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行うのに必要な情報が記憶されており、この記憶情報に基づいて、第1の通信回線の利用の認証と課金処理が行われる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を説明するが、特許請求の範囲に記載の発明の各手段と以下の実施の形態との対応関係を明らかにするために、各手段の後の括弧内に、対応する実施の形態（但し一例）を附加して本発明の特徴を記述すると、次のようになる。但し勿論この記載は、各手段を記載したものに限定することを意味するものではない。

【0021】請求項1に記載の通信システムは、第1の通信回線（例えば、図1のOCN233）を利用して主情報の通信を行う第1の通信手段（例えば、図1のターミナルアダプタ202）と、第2の通信回線（例えば、図1のPHS回線網232）を利用して、第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報（例えば、図1のIPアドレス）を通信する第2の通信手段（例えば、図1のPHS201）と、第2の通信回線を利用して、第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信するとき操作される操作手段（例えば、図2のTV電話ボタン16A）とを備えることを特徴とする。

【0022】請求項2に記載の通信システムは、第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行う認証課金手段（例えば、図1の認証課金サーバ235）をさらに備えることを特徴とする。

【0023】請求項8に記載の通信装置は、第1の通信回線（例えば、図1のOCN233）を利用して所定の情報の通信を行う他の通信装置（例えば、図1のターミナルアダプタ202）とともに通信システムを構成する通信装置であって、第2の通信回線（例えば、図1のPHS回線網232）を利用して、第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報（例えば、図1のIPアドレス）を通信する通信装置（例えば、図1のPHS201）において、第2の通信回線を利用して、遠距離の通信を行う第1の通信手段（例えば、図2の無線通信部20）と、他の通信装置と近距離の無線通信を行う第2の通信手段（例えば、図2の赤外線通信部24）と、第2の通信回線を利用して、第1の通信に必要なアクセス情報を通信するとき操作される操作手段（例えば、図2のTV電話ボタン16A）とを備えることを特徴とする。

【0024】請求項15に記載の通信装置は、通信システムが、第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行う認証課金装置（例えば、図1の認証課金サーバ235）をさらに備え、通信装置（例えば、図1のターミナルアダプタ202）が、操作手段（例えば、図2のTV電話ボタン16A）が操作されたとき、認証課金装置へアクセスし、第1の通信回線の利用の認証と課金処理を指令する指令手段（例えば、図7のステップS202）をさらに備えることを特徴とする。

【0025】請求項18に記載の情報処理装置は、第1の通信回線（例えば、図1のOCN233）を利用して主情報の通信を行う第1の通信装置（例えば、図1のタ

ーミナルアダプタ202）と、第2の通信回線（例えば、図1のPHS回線網232）を利用して、第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信する第2の通信装置（例えば、図1のPHS201）とを備える通信システムに用いられる情報処理装置（例えば、図1の認証課金サーバ235）において、第1の通信回線を利用して第1の通信装置と通信する通信手段（例えば、図5の通信部89）と、第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行う認証課金手段（例えば、図5のハードディスク88）と、第1の通信回線を介して通信される第1の通信装置からの情報と、記憶手段に記憶されている情報に基づいて、第1の通信装置の第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行う認証課金手段（例えば、図7のステップS401）と、認証課金手段の処理の結果を、第1の通信回線を介して第1の通信装置に通知する通知手段（例えば、図7のステップS402）とを備えることを特徴とする。

【0026】図1に、本発明を適用した通信システムの構成例を示す。なお、この明細書において、システムとは、複数の装置、手段などにより構成される全体的な装置を意味するものとする。この構成例においては、PHS (Personal Handy-phone System) 201が、電波により、最寄りのPHS基地局231-1と通信を行うことができるようになされている。PHS基地局231-1は、PHS回線網232を介して、他のPHS基地局231-2と接続されている。このPHS基地局231-2は、電波を介して、他のPHS301と通信を行うことができるようになされている。

【0027】さらに、PHS201は、赤外線により、ターミナルアダプタ202の赤外線通信部204と通信を行うことができるようになされている。このターミナルアダプタ202には、ビデオカメラ203が設けられており、PHS201のユーザを撮影し、その画像を取り込むようになされている。ターミナルアダプタ202は、IEEE1394高速シリアルバス（以下、単に1394バスと称する）206を介して、テレビジョン受像機205に接続されている。このテレビジョン受像機205には、PHS301を利用するユーザの画像が表示できるようになされている。

【0028】ターミナルアダプタ202は、OCN (Open Computer Network) 233を介して、他のターミナルアダプタ302に接続されている。このターミナルアダプタ302も、ターミナルアダプタ202と同様に、赤外線通信部304とビデオカメラ303を有し、PHS301と赤外線による通信を行うことができるようになされているとともに、PHS301のユーザの画像を取り込むようになされている。また、ターミナルアダプタ302は、1394バス306を介して、テレビジョン受像機305に接続されており、このテレビジョン受像機305に、PHS201のユーザの画像が表示され

るようになされている。

【0029】ここで、OCN233とは、NTT（日本電信電話株式会社）が、1996年サービス開始した新しいコンピュータ通信のためのネットワークサービスである。OCN233では、インターネットプロトコルによるルーディングサービスとインターネット接続サービスを行う。コンピュータ通信に適した、コネクションレス型の通信タイプで、ベストエフォート型のサービスを行う。

【0030】OCN233には、インターネット234が接続されており、このインターネット234には、認証課金サーバ235も接続されている。

【0031】PHS201は、例えば、図2に示すように構成されている。なお、図示は省略するが、PHS301も、PHS201と同様に構成されている。

【0032】CPU11は、ROM12に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM13には、CPU11が各種の処理を実行する上において必要なデータやプログラムが適宜記憶される。EEPROM14には、PHS201の所有者を一意に特定するためのパーソナルID(PID)などが記憶されている。

【0033】入力部16は、テンキー、シャープキー、アスタリスクキー、その他、ユーザがCPU11に対して各種の処理を入力するのに必要なキーやボタンなどを有している。その中の、テレビ電話ボタン16Aは、ユーザがテレビ電話モードを設定したいとき操作される。すなわち、通常電話として利用されるPHS201/301をテレビ電話用の端末として機能を拡張して利用する場合に、押下される。マイクロホン17は、ユーザの音声を取得し、スピーカ18は、相手方の音声をユーザに出力する。表示部19は、例えば、LCDなどにより構成され、入力部16を操作したキーに対応する数字、記号、その他のメッセージなどが表示される。

【0034】無線通信部20は、最寄りのPHS基地局231-1との通信を行う。赤外線通信部24は、コマンド生成解析部21、赤外線発生部22、および赤外線受信部23を有している。赤外線発生部22は、コマンド生成解析部21より入力されたコマンドに対応する赤外線信号を発生し、ターミナルアダプタ202の赤外線通信部204に伝送する。赤外線受信部23は、ターミナルアダプタ202の赤外線通信部204から出力された赤外線信号を受信し、その受信信号をコマンド生成解析部21に出力する。コマンド生成解析部21は、CPU11からの指令に対応するコマンドを生成し、赤外線発生部22に出力するとともに、赤外線受信部23より受信した信号を解析し、解析結果をCPU11に出力する。インターフェース15は、CPU11と入力部16乃至赤外線通信部24との間のインターフェース処理を実行する。

【0035】ターミナルアダプタ202は、図3に示すように構成されている。なお、図示は省略するが、ターミナルアダプタ302も、ターミナルアダプタ202と同様に構成されている。

【0036】CPU31は、ROM32に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM33には、CPU31が各種の処理を実行する上において必要なデータやプログラムなどが適宜記憶される。圧縮伸長回路34は、画像データあるいは音声データを圧縮伸長処理するのに用いられる。EEPROM35には、ターミナルアダプタ202のターミナルID(TAIID)などが記憶されている。

【0037】通信部37は、OCN233との通信を行う。赤外線通信部204は、コマンド生成解析部38、赤外線発生部39、および赤外線受信部40により構成されている。コマンド生成解析部38は、CPU31からの入力に対応するコマンドを生成し、赤外線発生部39に出力する。赤外線発生部39は、コマンド生成解析部38からのコマンドに対応する赤外線信号を発生し、PHS201の赤外線通信部24に出力する。赤外線受信部40は、PHS201の赤外線通信部24が発生した赤外線信号を受信し、受信信号をコマンド生成解析部38に出力している。コマンド生成解析部38は、入力されたコマンドを解析し、解析結果をCPU31に出力する。

【0038】ビデオカメラ制御部41は、ビデオカメラ203を制御し、PHS201のユーザの画像を取り込み、圧縮伸長回路34に出力するようになされている。1394インターフェース42は、1394バス206とCPU31との間のインターフェース処理を実行するようになされている。入力部43は、ユーザが各種の指令を入力するとき操作される。インターフェース36は、CPU31と、通信部37乃至入力部43との間のインターフェース処理を実行するようになされている。

【0039】テレビジョン受像機205は、例えば図4に示すように構成されている。なお、図示は省略するが、テレビジョン受像機305も、テレビジョン受像機205と同様に構成されている。

【0040】CPU61は、ROM62に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM63には、CPU61が各種の処理を実行する上において必要なデータやプログラムなどが適宜記憶される。チューナ65は、インターフェース64を介してCPU61により制御され、所定の放送局の電波を受信し、その復調した画像信号を合成部66を介して、CRTなどにより構成される表示部67に出力している。発生部68は、インターフェース64を介してCPU61により制御されたとき、所定の画像信号を発生し、合成部66に出力する。合成部66は、発生部68から入力された画像信号をチューナ65の出力する画像信号に合成し、表示部6

7に出力するようになされている。

【0041】また、チューナ65が出力した音声信号は、合成部69を介してスピーカ70に出力されている。合成部69は、インタフェース64を介してCPU61により制御され、発生部71が発生した所定の音声信号を、チューナ65の出力する音声信号に合成し、スピーカ70に出力するようになされている。

【0042】1394インタフェース72は、1394バス206との間のインタフェース処理を実行する。入力部73は、スイッチ、ボタンあるいは専用のリモートコマンダなどにより構成され、ユーザの指令をインタフェース64を介してCPU61に供給するようになされている。

【0043】認証課金サーバ235は、例えば図5に示すように構成されている。CPU81は、ROM82に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行し、RAM83は、CPU81が各種の処理を実行する上において必要なデータやプログラムなどを適宜記憶する。キーボード85とマウス86は、ユーザが各種の指令を入力するとき操作される。ディスプレイ87には、文字や画像などが適宜表示される。ハードディスク88には、例えば、図6に示すような、ユーザ管理テーブルが記憶されている。この例の場合、ユーザ管理テーブルには、PHS201、301などのパーソナルID(PID)、ターミナルアダプタ202、302などのターミナルID(TAID)、後述するテレビ電話の利用開始日時、利用終了日時、テレビ電話の利用に対応する課金累計額、および課金に対する請求先としてのクレジットカード番号などが記憶されている。ハードディスク88には、この他、各ユーザのテレビ電話の利用に対する認証課金処理に必要な情報の他、通信履歴が記憶されるようになされている。

【0044】通信部89は、インターネット234との通信を行うようになされている。マイクロホン90は、ユーザからの音声信号を取り込み、スピーカ91は、ユーザに対して音声信号を出力するようになされている。インタフェース84は、キーボード85乃至スピーカ91とCPU81の間のインタフェース処理を行う。

【0045】次に、図7を参照して、この通信システムの処理について説明する。最初にステップS101において、PHS201のユーザは、PHS201の入力部16を操作して、PHS301の電話番号を入力し、PHS301を呼び出す操作を行う。入力部16より相手方の電話番号と発呼信号送信開始の指令が入力されたとき、CPU11は、無線通信部20を制御し、最寄りのPHS基地局231-1に向けて、電波で発呼信号を出力させる。この発呼信号は、PHS基地局231-1からPHS回線網232を介してPHS基地局231-2に供給され、PHS基地局231-2から電波でPHS301に伝送される。

【0046】PHS301においては、その無線通信部20で、この発呼信号を受信すると、その受信信号がCPU11に出力される。CPU11は、ステップS501において、このように着信が検出されたとき、表示部19とスピーカ18を制御し、表示部19から着信があった旨を、文字あるいは記号で表示させるとともに、スピーカ18から着信があったことを知らしめる音声信号を出力させる。PHS301のユーザは、このようにして着信があったことを認識すると、ステップS502において、PHS301の入力部16のうちの応答ボタンを操作し、この呼び出しに応答する。

【0047】PHS301が応答すると、PHS201に、ステップS102において、応答信号が通知され、PHS201とPHS301の間において、回線が閉結される。従って、以後、PHS201のマイクロホン17より取り込まれた音声信号が、インタフェース15を介して無線通信部20に入力され、無線通信部20から、PHS基地局231-1、PHS回線網232、PHS基地局231-2、PHS301、PHS301の無線通信部20、PHS301のスピーカ18の経路で伝送される。同様に、PHS301のマイクロホン17より入力された音声信号が、PHS301のインタフェース15、無線通信部20、PHS基地局231-2、PHS回線網232、PHS基地局231-1、PHS201の無線通信部20、インタフェース15、スピーカ18を介して出力される。これにより、音声信号による通常の通話が可能となる。

【0048】次に、PHS201のユーザが音声だけによる通話ではなく、画像を伴う通話、いわゆるテレビ電話にモードを切り替えたいと思ったとき、ユーザは、ステップS103において、PHS201のテレビ電話ボタン16Aを操作する。このとき、PHS201のCPU11は、EEPROM14に記憶されているPHS201のパーソナルID(以下、PIDと略称する)を読み出し、これを、テレビ電話の接続要求とともに、コマンド生成解析部21に出力し、赤外線発生部22から赤外線信号で、ターミナルアダプタ202に出力させる。

【0049】ターミナルアダプタ202では、ステップS201において、PHS201からの赤外線信号が赤外線受信部40で受信されると、その受信結果がコマンド生成解析部38に出力される。コマンド生成解析部38は、赤外線受信部40からの信号を解析し、解析結果をインタフェース36を介してCPU31に出力する。CPU31は、このようにして、PHS201からテレビ電話の接続要求と、PIDの伝送を受けたとき、ステップS202において、インタフェース36を介して通信部37を制御し、OCN233、インターネット234を介して認証課金サーバ235にアクセスし、PHS201のPIDと、EEPROM35から読み出したターミナルID(以下、TAIDと称する)を、認証要求

とともに、認証課金サーバ235に送出する。

【0050】認証課金サーバ235は、ステップS401において、ターミナルアダプタ202から認証要求と、PID, TAIDを、通信部89を介して受信する。認証課金サーバ235のCPU81は、このようにして、PID, TAIDの転送を受けると、PIDとTAIDが予め適切な認証対象のIDとして、ハードディスク88のユーザ管理テーブル上に登録されているか否かを判定する。PID, TAIDが適切なIDとして登録されている場合には、図6に示したユーザ管理テーブルの利用開始日時の欄に現在の日時を登録し、ステップS402において認証結果をターミナルアダプタ202に送信する。この認証結果は、通信部89からインターネット234、OCN233を介してターミナルアダプタ202の通信部37に伝送される。

【0051】ターミナルアダプタ202のCPU31は、ステップS203において、通信部37を介して認証結果を受信すると、その認証結果を判定する。テレビ電話を実行する上において必要な認証が得られている場合には、ステップS204において、ターミナルアダプタ202のCPU31は、EEPROM35に予め記憶されているターミナルアダプタ202のIPアドレスIP(202)を読み出し、コマンド生成解析部38を制御して、赤外線発生部39から赤外線信号として出力させる。

【0052】PHS201においては、IPアドレスIP(202)を赤外線受信部23でステップS104において受信すると、受信信号がコマンド生成解析部21からインターフェース15を介してCPU11に供給される。

【0053】ターミナルアダプタ202は、テレビ電話を行う上において必要な認証が得られなかった場合には、ステップS204において、自らのIPアドレスIP(202)を送信しない。PHS201のCPU11は、ステップS104において、ターミナルアダプタ202からIPアドレスを受信することができなかった場合、テレビ電話のための認証が得られなかったものとして、以後のテレビ電話のための処理を実行しない。

【0054】これに対して、ステップS104において、ターミナルアダプタ202からIPアドレスIP(202)を受信することができた場合には、テレビ電話のための正しい認証が得られたものとして、テレビ電話モードを設定し、以後の処理が実行される。

【0055】すなわち、ステップS105において、PHS201のCPU11は、無線通信部20を制御して、ステップS104で受信したターミナルアダプタ202のIPアドレスIP(202)を送信させる。このIPアドレスIP(202)は、PHS基地局231-1、PHS回線網232、PHS基地局231-2の経路で、PHS301の無線通信部20に伝送される。

【0056】PHS301においては、ステップS503において、このIPアドレスIP(202)が受信されると、CPU11は、ステップS504において、受信したIPアドレスIP(202)を、コマンド生成解析部21に供給し、赤外線発生部22から、ターミナルアダプタ302に送信させる。

【0057】ターミナルアダプタ302においては、その赤外線受信部40で、このIPアドレスIP(202)が、ステップS701で受信され、受信結果が、コマンド生成解析部38から、インターフェース36を介してCPU31に供給される。これにより、以後、ターミナルアダプタ302は、ターミナルアダプタ202(受信したIPアドレスIP(202))に対して、OCN233を介して画像信号を伝送することが可能となる。

【0058】次に、以上のように、PHS201、ターミナルアダプタ202、および認証課金サーバ235の間で行われた処理と同様の処理が、PHS301、ターミナルアダプタ302、および認証課金サーバ235の間で行われる。

【0059】すなわち、画像を伴う通話、いわゆるテレビ電話にモードを切り替えるとき、PHS301のユーザは、ステップS505において、PHS301のテレビ電話ボタン16Aを操作する(PHS301もPHS201と同様に構成されているので、以下、PHS301の図2を参照する)。このとき、PHS301のCPU11は、EEPROM14に記憶されているPHS301のパーソナルID(PID)を読み出し、これを、テレビ電話の接続要求とともに、コマンド生成解析部21に出力し、赤外線発生部22から赤外線信号で、ターミナルアダプタ302に出力させる。

【0060】ターミナルアダプタ302では、ステップS702において、PHS301からの赤外線信号が赤外線受信部40で受信されると、その受信結果がコマンド生成解析部38に出力される(ターミナルアダプタ302も、ターミナルアダプタ202と同様に構成されているので、以下、ターミナルアダプタ302の動作を説明するに当たって、適宜、図3を参照する)。コマンド生成解析部38は、赤外線受信部40からの信号を解析し、解析結果をインターフェース36を介してCPU31に出力する。CPU31は、このようにして、PHS301からテレビ電話の接続要求と、PIDの伝送を受けたとき、ステップS703において、インターフェース36を介して通信部37を制御し、OCN233、インターネット234を介して認証課金サーバ235にアクセスし、PHS301のPIDと、EEPROM35から読み出したターミナルID(TAID)を、認証要求とともに、認証課金サーバ235に送出する。

【0061】認証課金サーバ235は、ステップS403において、ターミナルアダプタ302から認証要求と、PID, TAIDを、通信部89を介して受信す

る。認証課金サーバ235のCPU81は、このようにして、PID、TAIDの転送を受けると、PIDとTAIDが予め適切な認証対象のIDとして、ハードディスク88のユーザ管理テーブル上に登録されているか否かを判定する。PID、TAIDが適切なIDとして登録されている場合には、図6に示したユーザ管理テーブルの利用開始日時の欄に現在の日時を登録し、ステップS404において認証結果をターミナルアダプタ302に送信する。この認証結果は、通信部89からインターネット234、OCN233を介してターミナルアダプタ302の通信部37に伝送される。

【0062】ターミナルアダプタ302のCPU31は、ステップS704において、通信部37を介して認証結果を受信すると、その認証結果を判定する。テレビ電話を実行する上において必要な認証が得られている場合には、ステップS705において、ターミナルアダプタ302のCPU31は、EEPROM35に予め記憶されているターミナルアダプタ302のIPアドレスIP(302)を読み出し、コマンド生成解析部38を制御して、赤外線発生部39から赤外線信号として出力させる。

【0063】PHS301においては、IPアドレスIP(302)を赤外線受信部23でステップS506において受信すると、受信信号がコマンド生成解析部21からインターフェース15を介してCPU11に供給される。

【0064】ターミナルアダプタ302は、テレビ電話を行う上において必要な認証が得られなかった場合には、ステップS705において、自らのIPアドレスIP(302)を送信しない。PHS301のCPU11は、ステップS506において、ターミナルアダプタ302からIPアドレスを受信することができなかった場合、テレビ電話のための認証が得られなかったものとして、以後のテレビ電話のための処理を実行しない。

【0065】これに対して、ステップS506において、ターミナルアダプタ302からIPアドレスIP(302)を受信することができた場合には、テレビ電話のための正しい認証が得られたものとして、テレビ電話モードを設定し、以後の処理が実行される。

【0066】すなわち、ステップS507において、PHS301のCPU11は、無線通信部20を制御して、ステップS506で受信したターミナルアダプタ302のIPアドレスIP(302)を送信させる。このIPアドレスIP(302)は、PHS基地局231-2、PHS回線網232、PHS基地局231-1の経路で、PHS201の無線通信部20に伝送される。

【0067】PHS201においては、ステップS106において、このIPアドレスIP(302)が受信されると、CPU11は、ステップS107において、受信したIPアドレスIP(302)を、コマンド生成解

析部21に供給し、赤外線発生部22から、ターミナルアダプタ202に送信させる。

【0068】ターミナルアダプタ202においては、その赤外線受信部40で、このIPアドレスIP(302)が、ステップS205で受信され、受信結果が、コマンド生成解析部38から、インターフェース36を介してCPU31に供給される。これにより、以後、ターミナルアダプタ202は、ターミナルアダプタ302(受信したIPアドレスIP(302))に対して、OCN233を介して画像信号を伝送することが可能となる。

【0069】テレビ電話モードへの切り替えは、PHS201とPHS301のいずれから要求してもよい。

【0070】次に、ターミナルアダプタ202のCPU31は、ステップS206において、ビデオカメラ制御部41を制御し、ビデオカメラ203を介して取り込んだ画像データを圧縮伸長回路34に供給させる。圧縮伸長回路34は、入力された画像データを圧縮し、通信部37に供給する。通信部37は、この画像データをOCN233を介してターミナルアダプタ302に伝送する。

【0071】ターミナルアダプタ302においては、ステップS706で、通信部37がこの画像データを受信する。この画像データは圧縮伸長回路34に供給され、伸長される。CPU31は、ステップS707で、圧縮伸長回路34が伸長した画像データを、1394インターフェース42から、1394バス306を介してテレビジョン受像機305に送信させる。

【0072】テレビジョン受像機305においては、ステップS801で、1394バス306を介して1394インターフェース72でこれを受信すると、CPU61は、この画像データを、発生部68から合成部66に出力し、表示部67に表示させる。このとき、ターミナルアダプタ302はまた、テレビジョン受像機305の電源スイッチがオンされていない場合には、これを強制的にオンさせる。このようにして、テレビジョン受像機305の表示部67には、PHS201のユーザの画像が表示される。

【0073】同様に、ターミナルアダプタ302のCPU31は、ステップS708において、ビデオカメラ制御部41を制御し、ビデオカメラ303で取り込んだPHS301のユーザの画像データを、圧縮伸長回路34で圧縮させた後、通信部37に出力し、通信部37からOCN233を介してターミナルアダプタ202に伝送させる。

【0074】ターミナルアダプタ202においては、ステップS207で、通信部37により、この画像データが受信される。CPU31は、通信部37が受信した画像データを、ステップS208において、圧縮伸長回路34で伸長させた後、1394インターフェース42から1394バス206を介してテレビジョン受像機205

に伝送させる。

【0075】テレビジョン受像機205においては、ステップS301において、1394バス206を介して1394インターフェース72で画像データを受信する。CPU61は、この画像データを発生部68から合成部66を介して表示部67に出力し、表示させる。これにより、テレビジョン受像機205の表示部67には、PHS301のユーザの画像が表示される。

【0076】このようにして、以後、PHS201のユーザとPHS301のユーザは、相手の画像を見ながら通話を行うことが可能となる。

【0077】通話を終了させるとき、例えば、PHS201のユーザは、ステップS108において、PHS201の入力部16のテレビ電話ボタン16Aを操作する。このときCPU11は、無線通信部20を制御し、切断要求信号をPHS基地局231-1に出力させる。PHS基地局231-1は、この切断要求信号を受信すると、PHS201との通信回線を切断するとともに、その切断要求信号をPHS回線網232、PHS基地局201-2を介してPHS301に送信させる。PHS301のユーザは、ステップS508で、この切断要求信号を受信すると、PHS201との通話を終了させるとともに、ステップS509において、入力部16のテレビ電話ボタン16Aを操作し、テレビ電話モードの終了を指令する。このとき、PHS301のCPU11は、コマンド生成解析部21を制御し、赤外線発生部22から、切断要求信号をターミナルアダプタ302に送信させる。

【0078】ターミナルアダプタ302では、ステップS709において、赤外線受信部40が、この切断要求信号を受信すると、この要求信号は、コマンド生成解析部38からCPU31に送信される。CPU31は、この切断要求信号に対応して、テレビ電話の切断処理を実行する。

【0079】これにより、ターミナルアダプタ202とターミナルアダプタ302の間の通信回線は、解放されることになる。

【0080】ステップS108で、PHS201のユーザが、テレビ電話ボタン16Aを操作すると、CPU11はまた、ステップS109において、コマンド生成解析部21を制御し、赤外線発生部22から切断指令を送信させる。ターミナルアダプタ202のCPU31は、ステップS209において、赤外線受信部40、コマンド生成解析部38を介して、切断処理要求を受信すると、切断処理を実行する。

【0081】そして、ステップS210において、ターミナルアダプタ202のCPU31は、PHS201のPIDとターミナルアダプタ200のTAIDを、テレビ電話の終了通知とともに、通信部37から認証課金サーバ235に送信させる。通信部37、OCN233、

インターネット234を介して、この終了通知とPID、TAIDの送信を受けると、認証課金サーバ235では、ステップS405において、通信部89を介して、この信号を受信し、CPU81は、テレビ電話終了処理を実行する。そして、現在時刻を、図6に示すユーザ管理テーブルの利用終了日時に登録するとともに、利用開始日時から、利用終了日時までの時間に対応する金額を課金累計額の欄に登録する。そして、以後、所定のタイミングにおいて、その金額について、クレジットカード番号に記載されている番号のクレジットカードから引き落とす処理を実行する。

【0082】なお、以上においては、切断要求をPHS201から入力させるようにしたが、PHS301から入力させるようにすることも可能である。また、PHS301から切り替え要求が出された場合には、PHS301側に課金させるようにしてもよい。

【0083】以上のようにして、PHS201のユーザは、PHS301と、通常の音声による通話を行っている最中に、必要に応じて、テレビ電話ボタン16Aを操作することで、テレビ電話と同様の通話を行うことができる。

【0084】PHS201は、携帯に便利なように、極めて小型化されている。従って、これを携帯して、ターミナルアダプタ202が設置されている所定の場所に移動するだけで、テレビ電話を行うことが可能となる。例えば、図8に示すように、ターミナルアダプタ202-1とテレビジョン受像機205-1が配置され、両者の間が1394バス206-1で接続されて配置されている部屋から、PHS201を持ったまま、他の部屋に移動したような場合、その移動した後の部屋に、ターミナルアダプタ202-2とテレビジョン受像機205-2が、1394バス206-2を介して相互に接続されれば、前の部屋を出るとき、テレビ電話ボタン16Aをオフして、一旦テレビ電話を終了させ、通常の音声による通話を継続したまま他の部屋に移動し、他の部屋において、再び、テレビ電話ボタン16Aを操作することで、その部屋で、再び、テレビ電話を行うことができる。

【0085】テレビジョン受像機は、1つの家庭に複数台設置されている程普及しており、それに、簡単な構成のターミナルアダプタを付加接続することは、比較的容易に実現できる。すなわち、既存のインフラを利用し、それに若干の機能を追加することで、任意の位置でのテレビ電話が可能となる。

【0086】なお、同一の建物内を移動する場合だけでなく、異なる建物間を移動する場合にも、同様の動作を実現することが可能である。

【0087】以上においては、ターミナルアダプタ202、302を、それぞれテレビジョン受像機205、305に接続するようにしたが、ターミナルアダプタ20

2. 302を、図9に示すように、パーソナルコンピュータ301, 331により構成することも可能である。すなわち、この場合、パーソナルコンピュータ301が、本体311、ディスプレイ312、キーボード313、およびマウス314で構成されており、本体311は、ビデオカメラ203と赤外線通信部204に接続されている。同様に、パーソナルコンピュータ331も、本体341、ディスプレイ342、キーボード343、およびマウス344により構成されており、本体341に、ビデオカメラ303と赤外線通信部304が接続されている。

【0088】この場合、パーソナルコンピュータ301は、例えば、図10に示すように構成される。図示は省略するが、パーソナルコンピュータ331も、パーソナルコンピュータ301と同様に構成される。

【0089】図10の構成例においては、CPU131が、ROM132に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM133には、CPU131が、各種の処理を実行する上において必要なデータやプログラムなどが適宜記憶される。キーボード313またはマウス314から入力された指令は、インターフェース134を介してCPU131に供給される。ディスプレイ312には、所定の画像が表示される。ハードディスク135には、パーソナルコンピュータ301のIDが記憶されている。通信部136は、OCN233との間の通信処理を実行する。ビデオカメラ制御部137は、ビデオカメラ203からの画像を取り込む処理を実行する。圧縮伸長回路138は、ビデオカメラ203から取り込んだ画像データを圧縮したり、通信部136を介して受信した画像データの伸長処理を実行する。スピーカ139には、所定の音声信号が取出され、マイクロホン140は、所定の音声信号を取り込む処理を実行する。インターフェース134は、キーボード313乃至マイクロホン140との間のインターフェース処理、および赤外線通信部204との間のインターフェース処理を実行する。

【0090】PHS回線網232は、1本の電話回線をPHS201とPHS301のユーザが2人で占有する、いわゆるコネクション型の通信回線である。これに対して、OCN233は、PHS201と301のユーザだけが回線を占有するのではなく、多くのユーザが同時に回線を利用する、いわゆるコネクションレス型の通信回線である。すなわち、図1の通信システムは、コネクション型の通信回線を利用して、主情報としての画像データを通信するのに必要なアクセス情報としてのIPアドレスを通信し、主情報としての画像データは、コネクションレス型の通信回線を利用して通信するシステムとされている。

【0091】これに対して、図11に示すように、例えば、最初に、ターミナルアダプタ202とターミナルア

ダプタ203の間で、OCN233を介して相互に画像データだけを通信している状態において、OCN233を介して相手方のPHS201, 301の電話番号を通信し、主情報としての音声データをPHS回線網232を介して通信するようにすることもできる。この場合、図2に示した入力部16のテレビ電話ボタン16Aは、ターミナルアダプタ202の入力部43に設けられる事になる。

【0092】さらに、図12の通信システムに示すように、例えば、インターネット234を介してインターネットホン251とインターネットホン252の間で、音声により通信を行っている最中に、テレビ電話を行う必要が生じた場合には、インターネットホン251, 252の間で、インターネット234を介してターミナルアダプタ202, 302のIPアドレスを通信し、このIPアドレスが得られたとき、OCN233を介してターミナルアダプタ202とターミナルアダプタ302の間で、主情報としての画像データを授受するようにしてもよい。この場合、アクセス情報としてのIPアドレスと、主情報としての画像データの両方が、いずれもコネクションレス型の通信回線を利用して通信されることになる。

【0093】さらに、図13に示すように、ターミナルアダプタ202とターミナルアダプタ302の間で画像データを授受するのに、公衆電話回線網236が利用される場合には、PHS201とPHS301の間で、PHS回線網232を介してターミナルアダプタ202とターミナルアダプタ302の電話番号を通信し、その電話番号を利用して、ターミナルアダプタ202とターミナルアダプタ302の間で、主情報としての画像データを通信するようにしてもよい。この場合、アクセス情報としての電話番号を通信する通信回線と、主情報としての画像データを通信する通信回線のいずれもがコネクション型となる。

【0094】また、図14に示すように、主情報としての画像データを、AMINET(商標)241を介して通信する場合、このAMINETは、コネクション型の通信回線であるが、そのアクセス情報として必要になるのは、電話番号ではなく、IPアドレスとなる。そこで、この場合においては、PHS201とPHS301の間で、PHS回線網232を介してIPアドレスを通信し、AMINET241を介してAMINETセットアッププロトコル(AMINET Set up Protocol(ASP))(AMINETにおける資源予約プロトコル)の資源予約情報を通信し、それに引き続いて、主情報としての画像データを通信することになる。この場合においても、いずれの通信回線もコネクション型となる。

【0095】このAMINETは、帯域確保のための予約ができ、かつ、QOS(Quality of Service)が保証された、広域高速で、大容量のネットワークであり、この例

では、このような特徴を享受することができる。なお、その詳細は、本出願人が先に提案した特願平9-279826号、あるいは、塩野崎敦、三輪泰孝、寺岡文男氏による、1997年9月、日本ソフトウェア科学会第14回大会論文集、「AMInetにおけるATMとIPの統合によるリアルタイム通信の実現」などに、その詳細が開示されている。

【0096】なお、上記したPIDとしては、発信電話番号表示（通信前情報通知）サービスで使用される発信者側の電話番号であるCaller_IDを流用することも可能である。この場合、PHS201/301内のEEPROM14に格納されているCaller_IDが、前述したパソコンIDの代わりに授受される。また、PHSの代わりに、携帯電話機を用いることもできる。

【0097】さらに、通信する主情報としては、上記例では、画像データまたは音声データとしたが、それ以外のデータを主データとして通信する場合にも、本発明は適用することが可能である。また、主情報の通信回線として単方向の通信回線を用いることもできる。

【0098】以上のごとく、本発明の実施の形態によれば、本来音声による通話を行うための携帯電話等の通信装置に対して最小限の機能を付加するのみで、簡単かつ安価な構成で、相手の姿を見ながら通話を行うテレビ電話としての拡張機能を追加でき、例えば、多数のテレビ受像機やカメラ一体型VTRなどが陳列されている家庭用電気製品の販売店舗に出向くだけで、到る所においてテレビ電話を利用することが可能となり、いわゆるユビキタスコミュニケーションを実現することができ、さらには、販売店舗展示されている機器を社会資源として捉えた場合、これらの有効活用も図られることになる。

【0099】さらに、携帯電話等の通信機器自体には、CCDカメラや液晶ディスプレイ、さらには画像圧縮伸長回路などを設ける必要がないため、機器の大型化や重量の増大などの携帯性を阻害する要因を回避することができる。

【0100】なお、上記したような処理を行うコンピュータプログラムをユーザーに提供する提供媒体としては、磁気ディスク、CD-ROM、固体メモリなどの記録媒体の他、ネットワーク、衛星などの通信媒体を利用することができます。

【0101】

【発明の効果】以上のごとく、請求項1に記載の通信システム、請求項6に記載の通信方法、および請求項7に記載の提供媒体によれば、第2の通信回線を利用して、第1の通信回線を利用した通信に必要なアクセス情報を通信するようにしたので、任意の場所で、簡単に、テレビ電話を行うことが可能となる。

【0102】請求項8に記載の通信装置、請求項16に記載の通信方法、および請求項17に記載の提供媒体によれば、第1の通信回線を利用して通信を行う他の通信

装置と近距離の無線通信を行うようにするとともに、第2の通信回線を利用して、遠距離の通信を行うようにしたので、携帯可能な装置で、任意の場所で、テレビ電話などを行うことが可能となる。

【0103】請求項18に記載の情報処理装置、請求項19に記載の情報処理方法、および請求項20に記載の提供媒体によれば、第1の通信回線の利用の認証と課金処理を行うのに必要な情報を記憶し、その記憶情報を基づいて、認証課金処理を行わせるようにしたので、携帯可能な小型の装置で、第2の通信回線を利用して、アクセス情報を通信する第2の通信装置を利用して、適正に通信処理を行わせることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した通信システムの構成例を示す図である。

【図2】図1のPHS201の内部の構成例を示すブロック図である。

【図3】図1のターミナルアダプタ202の内部の構成例を示すブロック図である。

【図4】図1のテレビジョン受像機205の構成例を示すブロック図である。

【図5】図1の認証課金サーバ235の構成例を示すブロック図である。

【図6】図5の認証課金サーバ235が有するユーザ管理テーブルの例を示す図である。

【図7】図1の通信システムの動作を説明する図である。

【図8】図1のPHS201を移動させながら利用する場合の動作を説明する図である。

【図9】本発明を適用した通信システムの他の構成例を示す図である。

【図10】図9のパソコンコンピュータ301の内部の構成例を示すブロック図である。

【図11】本発明を適用した通信システムの他の構成例を示す図である。

【図12】本発明を適用した通信システムの他の構成例を示す図である。

【図13】本発明を適用した通信システムの他の構成例を示す図である。

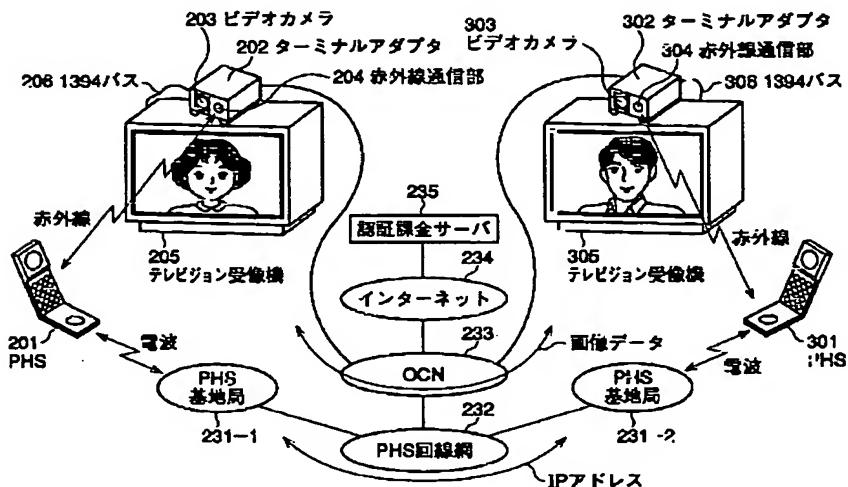
【図14】本発明を適用した通信システムの他の構成例を示す図である。

【符号の説明】

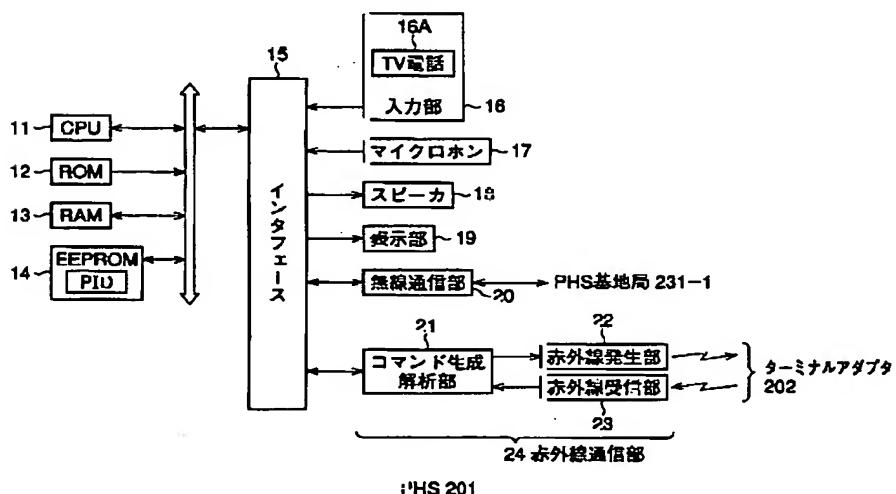
14 EEPROM, 16 入力部, 16A テレビ電話ボタン, 20 無線通信部, 24 赤外線通信部, 35 EEPROM, 37 通信部, 88 ハードディスク, 89 通信部, 201 PHS, 202 ターミナルアダプタ, 203 ビデオカメラ, 204 赤外線通信部, 205 テレビジョン受像機, 206 1394バス, 231-1, 231-2 PHS基地局, 232 PHS回線網, 23

3 OCN, 234 インターネット, 235 認
証課金サーバ, 241 AMI net, 301 PHS
S, 302 ターミナルアダプタ, 303 ビデオ
カメラ, 304 赤外線通信部, 305 テレビジョ
ン受像機, 306 1394バス

【図1】



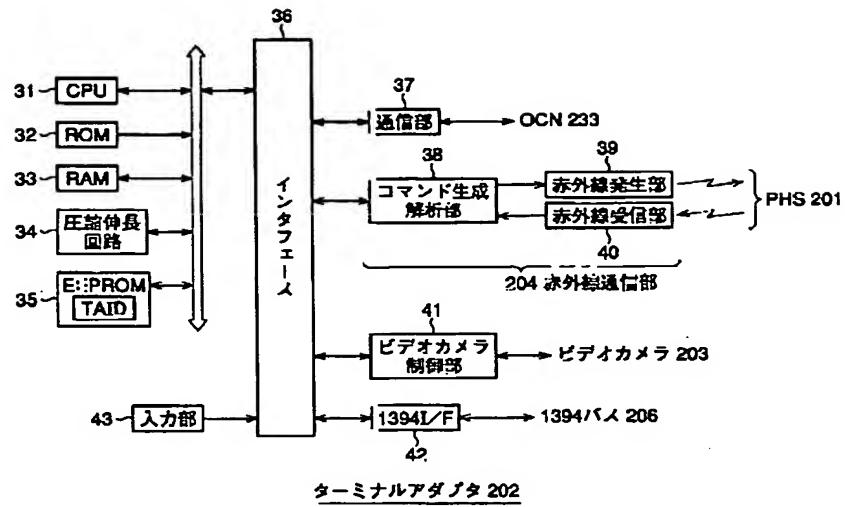
【図2】



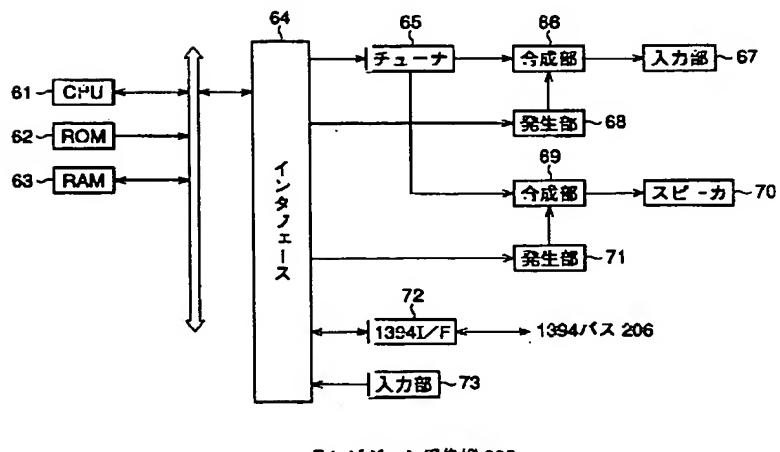
【図6】

PID	TAID	利用開始日時	利用終了日時	課金累計額	クレジットカード番号

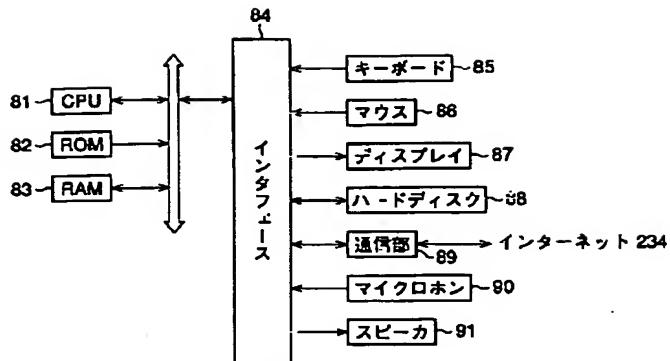
【図3】



【図4】

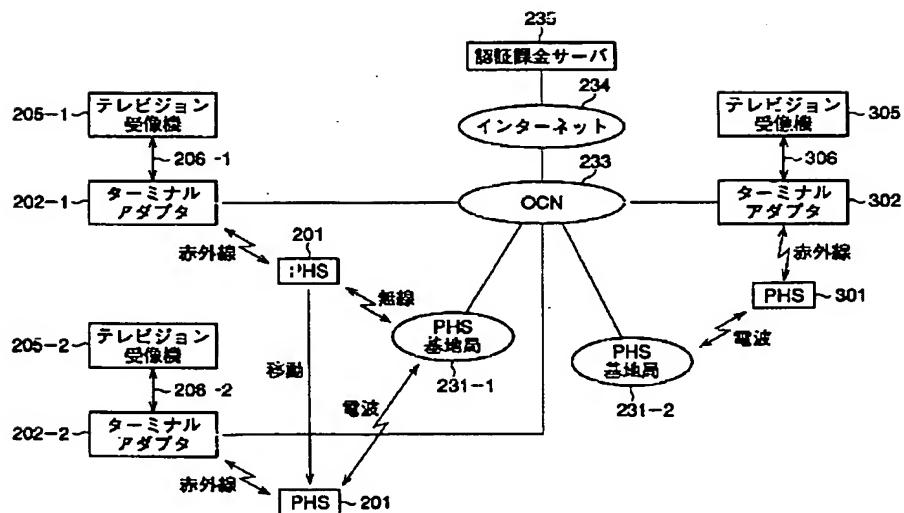


【図5】

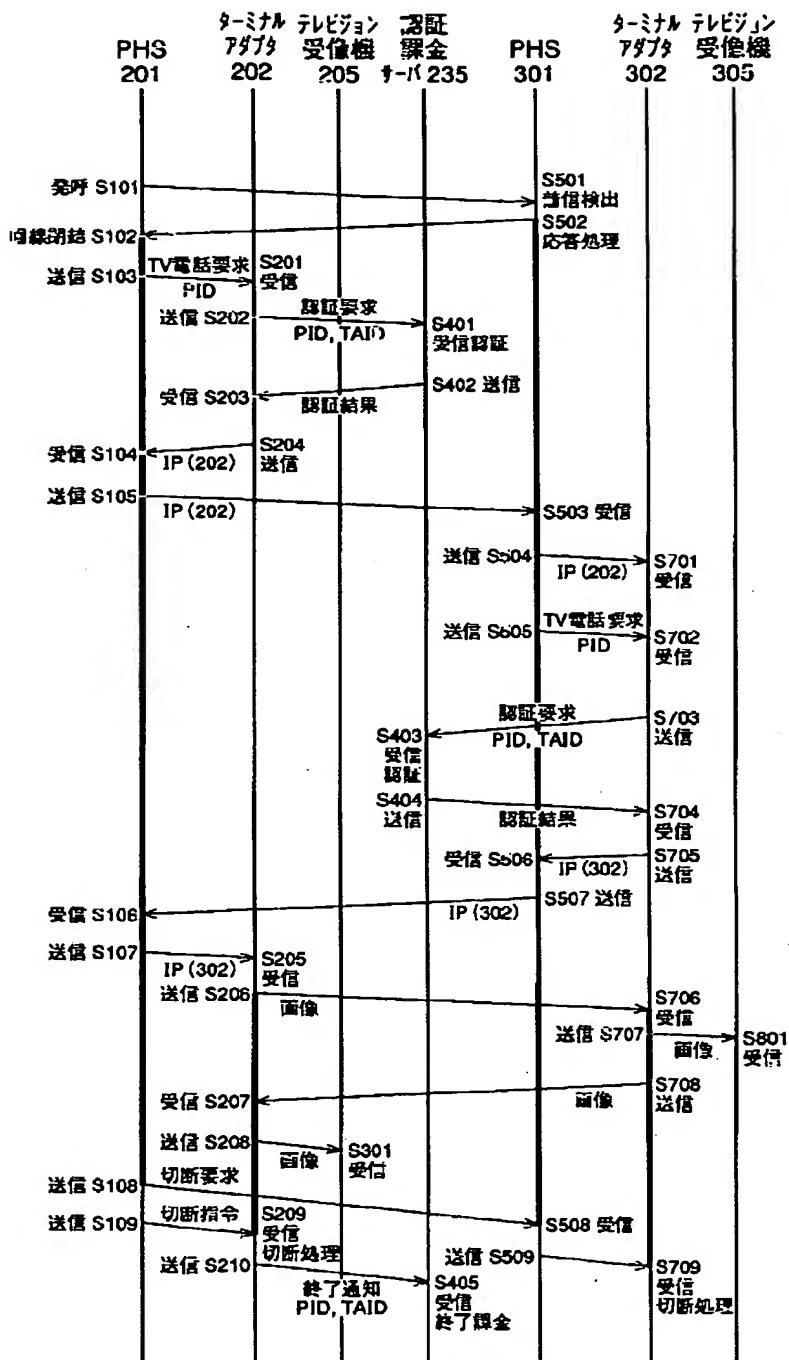


認証課金サーバ 235

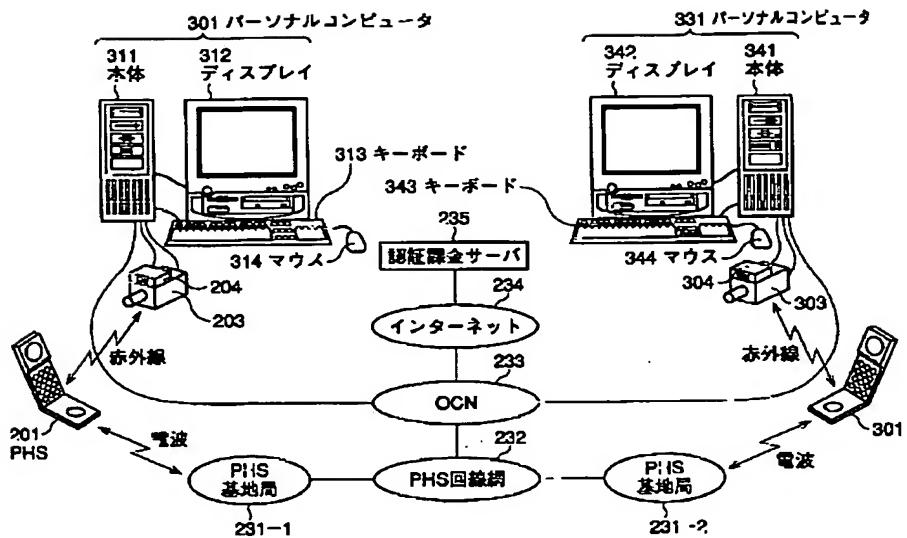
〔図8〕



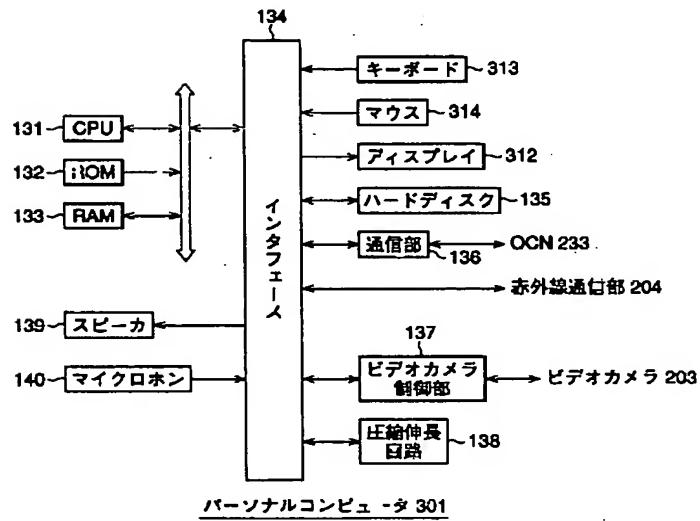
【図7】



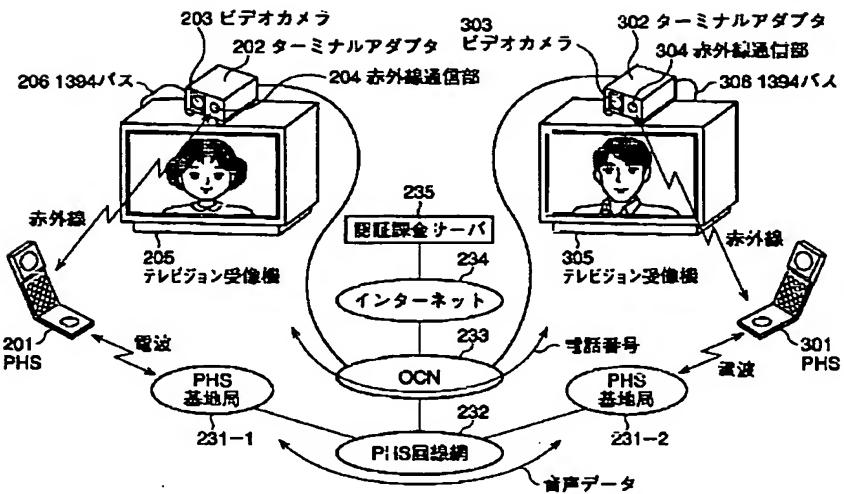
【図9】



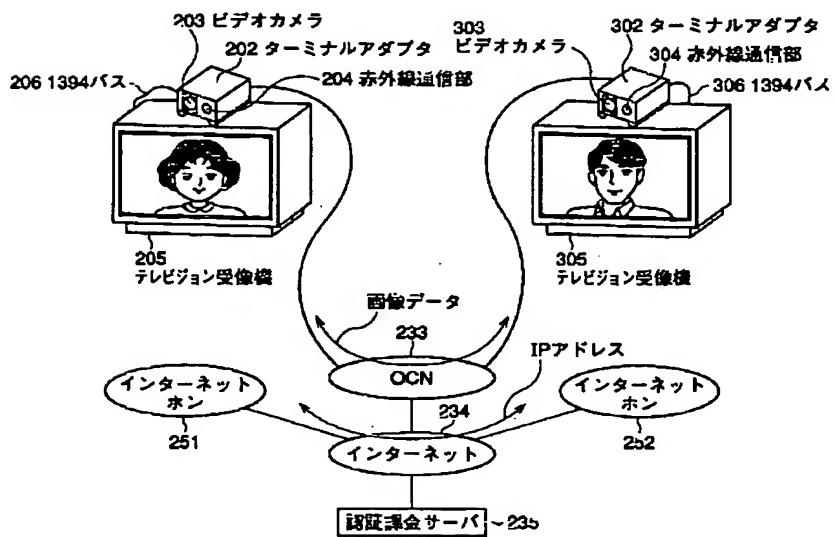
【図10】



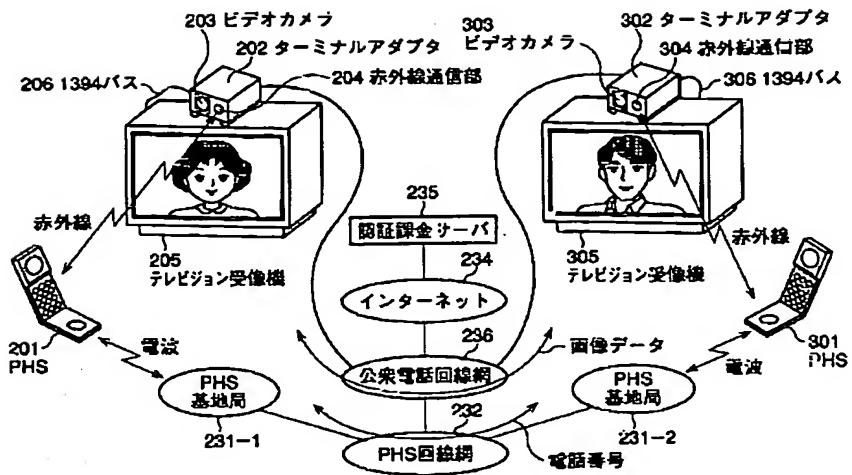
【図11】



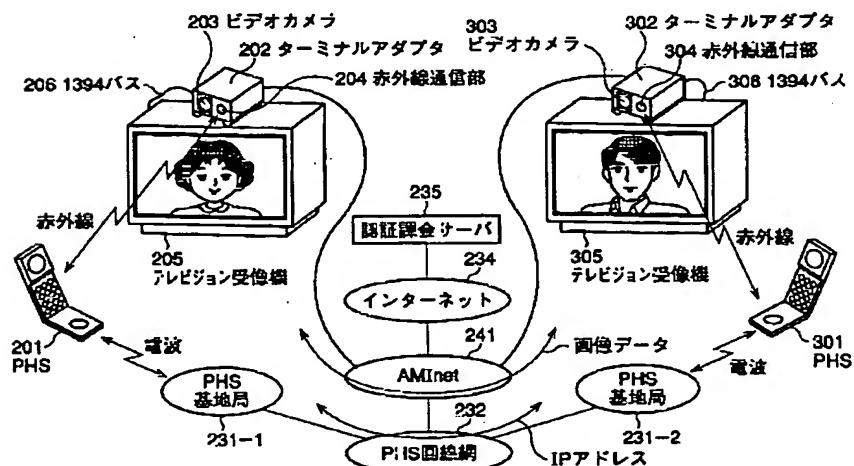
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁶

H 04 L 12/18

H 04 M 11/00

識別記号

F I

303